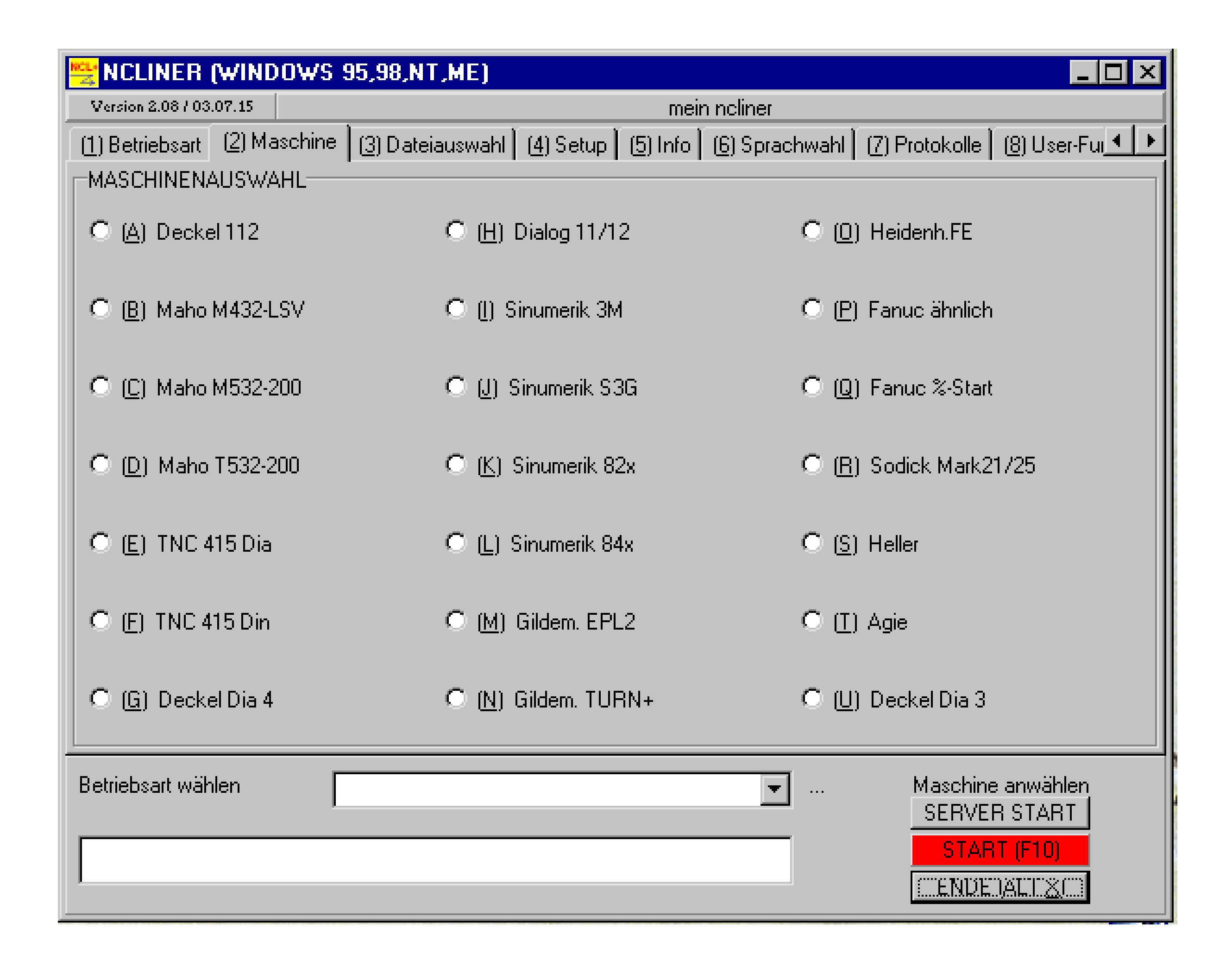
Bedienungsanleitung



NC-LINER+ Datenübertragung
WINDOWS-Version

Autorin: Almut Sander, Holzwickede

Ausgabe: 3.2/11/10

Sander Informationssysteme GmbH
Ziegelstr. 1 , D-59439 Holzwickede

Programmautor: Hans-Dieter Sander

Handbuch: Almut Sander

Nutzungs- und Lizenzvertrag

1. Dem Endkunden wird eine nicht ausschließliche Lizenz für die Software gewährt. Das Eigentum und das Urheberrecht gehen nicht auf den Kunden über. Die Lizenz wird zur Nutzung auf nur einem Arbeitsplatz erstellt. Für jeden weiteren Arbeitsplatz ist eine gesonderte Vereinbarung erforderlich.

2. Das lizensierte Programm sowie die Dokumentation darf vom Endkunden weder ganz noch in Auszügen kopiert werden, mit Ausnahme der Herstellung einer Kopie der Software zu Sicherungs- und Archivierungszwecken. Dabei hat der Endkunde darauf zu achten, dass alle Eigentums- und Copyrightvermerke, die auf dem Original (Software) vermerkt sind, auch auf der Kopie erscheinen.

3. Die Übertragung von Rechten und Pflichten aus diesem Lizenzvertrag an Dritte ist möglich, wenn

- der Dritte Rechte und Pflichten des Endkunden aus diesem Vertrag übernimmt und vom Endkunden entsprechend Ziffer 2 angefertigte Kopien gleichfalls dem Dritten übergeben oder zerstört werden. Der Endkunde verpflichtet sich, dem Lizenzgeber über die Weitergabe unter Angabe des Namens Kenntnis zu geben. Bei der Übertragung der Rechte an Dritte sind eventuelle Exportbedingungen zu beachten. Für Fehlverhalten des Endkunden übernimmt der Lizenzgeber keine Haftung.

4. Der Endkunde darf an der lizensierten Software keine Änderungen vornehmen oder durch Dritte vornehmen lassen.

5. Der Endkunde verpflichtet sich sicherzustellen, dass Mitarbeiter, die Zugang zu der lizensierten Version haben, alle Schutz- und Sorgfaltspflichten aus diesem Vertrag einhalten.

6. Die Schutz- und Urheberrechte an der lizensierten Software liegen bei dem Autor.

7. Dem Endkunden ist bekannt, dass nach dem heutigen Stand der Technik Fehler in den Programmen und in der dazugehörigen Dokumentation nicht ausgeschlossen sind. Bei innerhalb von 30 Tagen ab Übergabe an den Endkunden geltend gemachten Abweichungen der Programme von der Programmbeschreibung hat der Kunde das Recht, die fehlerhafte an seinen Lieferanten zurückzusenden, und die Lieferung einer neuen Programmversion zu verlangen. Für diese Nachlieferungen gelten die üblichen Fristen des 326, BGB (Mängelrügen)

7.1 Solange der Lizenzgeber seinen Verpflichtungen zur Behebung der Mängel nachkommt, hat der Benutzer kein Recht, Herabsetzung der Vergütung oder Rückgängigmachung des Vertrages zu verlangen, sofern nicht ein Fehlschlagen der Nachbesserung vorliegt.

7.2 Von einem Fehlschlagen der Nachbesserung ist erst auszugehen, wenn dem Lieferanten hinreichende Gelegenheit zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung eingeräumt wurde, ohne dass der gewünschte Erfolg erzielt wurde, wenn die Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich ist, wenn sie vom Lieferanten verweigert oder unzumutbar verzögert wird, wenn begründete Zweifel hinsichtlich der Erfolgsaussichten bestehen oder wenn eine Unzumutbarkeit aus sonstigen Gründen vorliegt.

8. Der Benutzer ist verpflichtet, die gelieferte Software auf offensichtliche Mängel, die einem durchschnittlichen Kunden ohne weiteres auffallen, zu untersuchen. Offensichtliche Mängel, insbesondere das Fehlen von Datenträgern oder Handbüchern sowie erhebliche, leicht sichtbare Beschädigungen des Datenträgers, sind beim Lizenzgeber innerhalb von zwei Wochen nach Lieferung schriftlich zu rügen.

8.1 Mängel, die nicht offensichtlich sind, müssen innerhalb von zwei Wochen nach dem Erkennen durch den Benutzer gerügt werden.

8.2. Bei Verletzung der Untersuchungs- und Rügepflicht gilt die Software in Ansehung des betreffenden Mangels als genehmigt.

9. Der Benutzer wird den Lizenzgeber unverzüglich und kostenlos mit allen Informationen versorgen, die zur Erbringung von Leistungen durch den Lieferanten erforderlich sind. Insbesondere sind dem Lieferanten alle notwendigen Testdaten und Maschinenzeiten zur Verfügung zu stellen.
Der Benutzer trägt den Mehraufwand, der dem Lieferanten dadurch entsteht, dass Arbeiten infolge unrichtiger oder unberechtigter Angaben des Benutzers wiederholt werden müssen.

10. Der Lizenzgeber behält sich vor, dem Endkunden auf Anforderung jeweils die neueste Version der lizensierten Software zu liefern. Der Lizenzgeber behält sich vor, für diese neueste Version Verwaltungsgebühren in Rechnung zu stellen. Der Endkunde hat das Recht, die Annahme solcher Sendungen zu verweigern.

11. Änderungen dieses Vertrages sind nur mit schriftlichem Einverständnis beider Parteien zulässig.

12. Der Lizenzgeber sichert bei fehlerhaft gelieferten Originaldisketten (Kopier- oder Materialfehler) die Zusendung neuer Originaldisketten zu. Die Garantiezeit beträgt 90 Tage ab Erstauslieferung an den Endkunden. Sobald der Endkunde einen solchen Fehler bemerkt, teilt er dies dem Lizenzgeber mit. Die Zusendung der neuen Disketten erfolgt innerhalb 14 Tagen nach Bekanntwerden des Fehlers.

13. Weder Lizenzgeber noch Eigentümer der Software haften für Schäden, die vom Endkunden oder einem Dritten durch die Nutzung der Software verursacht werden.

14. Diese Vereinbarung tritt dann in Kraft, wenn der Endkunde die lizensierte Software erhält. Der Lizenzgeber behält sich für den Fall, dass der Endkunde seinen Verpflichtungen aus diesem Vertrag nicht nachkommt, weitere Schritte vor.

Insbesondere behält sich der Lizenzgeber das Eigentum an gelieferten Sachen bis zur vollständigen Zahlung des Kaufpreises und Erfüllung sämtlicher aus der Geschäftsverbindung mit dem Benutzer zustehender Forderungen vor.

15. Sollten einzelne oder mehrere Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sein oder werden, wird die Wirksamkeit des Vertrages davon nicht berührt. Die unwirksame(n) Bestimmung(en) ist(sind) in dem Sinne umzudeuten, dass der damit beabsichtigte Zweck in rechtlich zulässiger Weise erreicht wird.

Holzwickede, im November 2010

◊ ◊

Hinweise zu Markierungen am Seitenrand:



Beispiele/ Erläuterungen



Wichtige Hinweise/Nützliche Tipps

Inhaltsverzeichnis

Anhang

Installation

Lieferumfang

Programm CD
Lizenzdongle mit Treiberdiskette
Bedienungsanleitung

Hardware-Mindestvoraussetzungen

Standardrechner
Mit Windows 2000/ NT/Vista/ Windows 7, VGA-Grafikkarte,
Festplatte, 1 USB Schnittstelle (für den Dongle)

Installation der Hardware

Voraussetzung für die Funktion des NC-LINER+ ist der mitgelieferte Lizenz-Dongle. Das bedeutet, dass der Dongle vor Inbetriebnahme der Software aufgesteckt werden muss, und auch während der gesamten Laufzeit der Software aufgesteckt bleiben muss.



Wichtig:
Stecken Sie den Dongle erst dann an die USB-Schnittstelle an, wenn Sie während der Installation dazu aufgefordert werden. Erst dann findet der für die Software notwendige Check statt. Stecken Sie den Dongle zu früh oder zu spät auf, kann es dazu kommen, dass die Treiber nicht korrekt installiert werden. Diese müssen in diesem Fall dann manuell nochmal geladen werden.

Installation der Software

Der NC-LINER+ ist konzipiert als Festplattenversion. Starten Sie Ihren Rechner und warten Sie bis WINDOWS ordnungsgemäß hochgelaufen ist. Legen Sie dann die CD in das entsprechende Laufwerk und starten Sie die Datei „setup.exe“. Windows bereitet dann die Installation auf Ihrem Rechner vor!



Sie werden automatisch durch den Installationsvorgang geleitet. Das Installationsverzeichnis ist standardmäßig auf C:\NCL_WIN eingestellt, kann aber jederzeit von Ihnen geändert werden. Alle weiteren Schritte werden automatisch dann auf das von Ihnen gewählte Verzeichnis angepasst.

Wichtig: Update-Installation

Achten Sie im Falle einer Update-Installation- wenn Ihnen eine neue Version geliefert wird- darauf, dass Sie den Zielpfad wie bei der Erstinstallation einstellen!

Die Dateien werden bei Anwahl eines anderen Pfades sonst nicht korrekt kopiert!

Start der Software

Um die Software nun zu starten, klicken Sie auf das auf dem Desktop erzeugte Icon.

Sollte bei der Installation auf dem Desktop kein Icon erzeugt worden sein, schalten sie in das Verzeichnis, in das Sie die Software kopiert haben.



Für unser angegebenes Beispiel bedeutet das, dass sie in das Verzeichnis \NCL_WIN schalten müssen (Aktenordnerfunktion unter Windows)

Dort wählen sie die ausführbare Datei „mach_ic.exe“ an, das Icon wird auf Ihrem Desktop erzeugt und Sie können zum Start der Software das Icon anklicken.

Sollten Sie bei der Installation oder bei der Integration einzelner Module Hilfe benötigen, schauen Sie zunächst im Anhang dieses Handbuches nach, in dem wir Ihnen einige Hinweise geben. Helfen diese Hinweise nicht weiter, oder Ihr Problem ist hier nicht erwähnt, dann rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter:

Kummer-Nummer: 02301/12845

Einrichten der Software

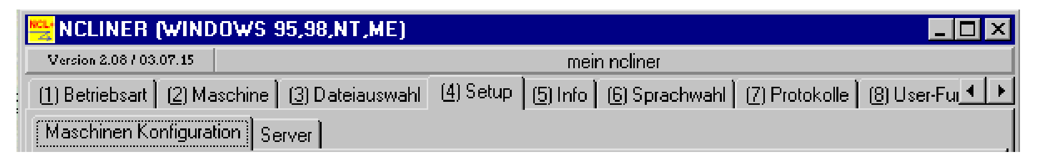
Vor dem ersten Starten der Datenübertragung (Senden /Empfangen...) muss die Software den Maschinen-Anforderungen gemäß eingerichtet werden.

Bitte beachten:
Die Einstellungen für das Setup sind durch Passwort geschützt. Bitte, lesen Sie den folgenden Abschnitt sorgfältig.

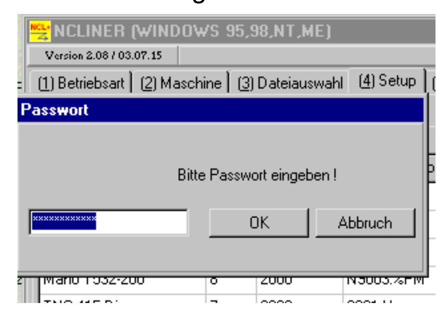
Passwort eingeben

Bevor Sie das SETUP zur Einstellung der Maschinen anwählen können, müssen Sie das Passwort eingeben.

Das Passwort besteht aus den ersten 8 Zeichen Ihres Lizenzeintrages, den Sie in der ersten Zeile des Bildschirmes finden, nachdem der NC-LINER+ gestartet wurde. (Notfallpasswort: SANDER)



Um das Passwort einzugeben, wählen Sie den Menüpunkt "SETUP" an. Auf dem Bildschirm öffnet sich gleich das entsprechende Fenster zur Passworteingabe.



Geben Sie hier das korrekte Passwort ein. Betätigen Sie dann den OK-Button. War die Passworteingabe korrekt, schließt sich das Fenster, und sie haben dann die Möglichkeit, die einzelnen Maschinenparameter zu ändern.

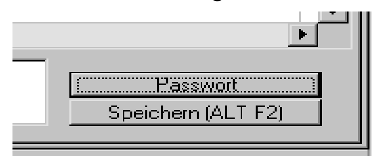
Auf dem Bilschirm erscheint ein Fehlerfenster, wenn die Passworteingabe fehlerhaft war. Schließensie das Fehlerfenster und geben Sie das Passwort erneut an.



Die Passworteingabe ist vor jeder SETUP-EINSTELLUNG zu wiederholen.

Passwort ändern

Bevor Sie das Passwort ändern können, müssen Sie einmal das vorgegebene Passwort korrekt eingeben. Danach wird der SETUP-Bildschirm (siehe weiter unten) freigegeben. Unterhalb der Maschineneinstellungen finden Sie die Anwahlmöglichkeit zur Eingabe des Passwortes:



Klicken Sie auf die Schaltfläche „PASSWORT“. Es öffnet sich ein Fenster ähnlich wie bei der standardmäßigen Passwortabfrage. Geben Sie hier das neue Passwort ein.

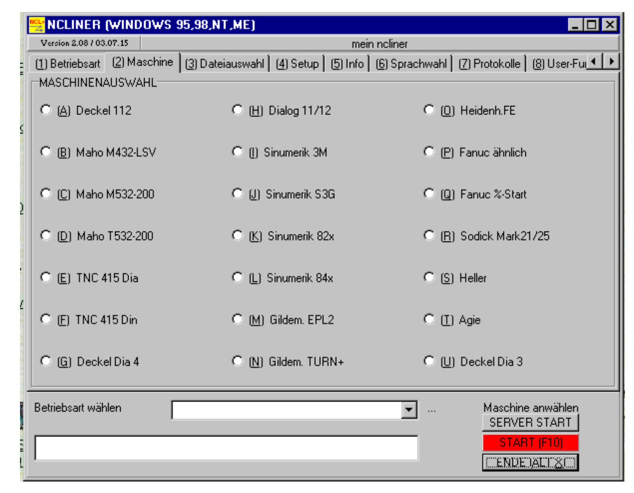


Sie werden aufgefordert das neue Passwort zu wiederholen. Nach diesem 2. Bestätigen durch die OK-Taste schließt sich das Fenster. Das neue Passwort ist gespeichert und muss nun jedesmal zur Anwahl des SETUPS eingegeben werden.

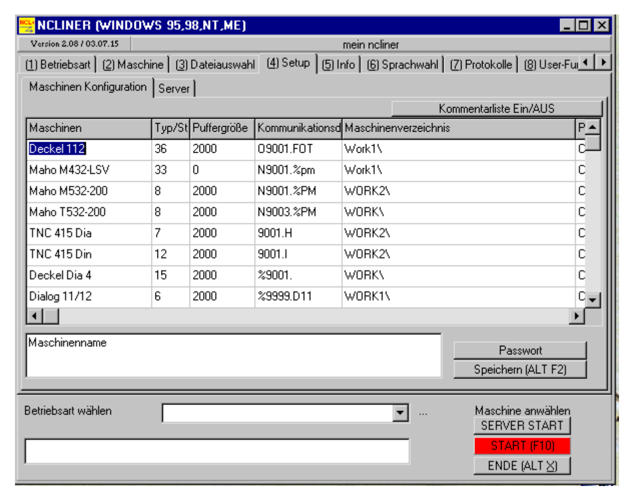
Allgemeine Hinweise zum SETUP

Zum Einrichten der Software (Maschinenparameter...) starten Sie bitte das Programm wie im Abschnitt "Installation" beschrieben.

Auf dem Bildschirm erscheint dann das Arbeitsfeld des NC-LINER+:



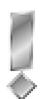
Im Hauptmenü wählen Sie den Menüpunkt **"SETUP"** an. Nach Eingabe des korrekten Passwortes (siehe dazu vorhergehender Abschnitt) wechselt das Programm in das Bild zur Einstellung der Maschinenparameter:



Die Eingabe für die einzelnen Felder ist jetzt freigegeben. Sie können die Werte entsprechend den Vorgaben editieren. Die von uns vorgegebenen Maschinen(steuerungen) sind schon mit den normalerweise korrekten Werten vorgegeben. Wählen Sie also die Steuerung, zu der Sie die Datenübertragung starten möchten. Im günstigsten Fall müssen hier nur noch die Werte für die Baudrate passend zur Maschine eingetragen werden.

Treten dann bei der Datenübertragung Fehler auf, lesen Sie bitte in dem folgenden Abschnitt etwas zur Bedeutung der einzelnen Punkte/Parameter und ändern Sie die Werte entsprechend zu den Vorgaben durch ihre Maschine.

Erläuterung zu den einzelnen Punkten



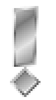
Sollten Sie in der Anwendung dieser Installationsmöglichkeiten unsicher sein: Die Originaldatei befindet sich, zur Restaurierung der Daten in offener Form auf der Diskette. Sollten Sie während des Einrichtens diese Datei zerstören, so kann die Software durch einen Copy-Befehl wieder in den Originalzustand versetzt werden.

Rufen Sie bei Problemen mit der Parametereinstellung Ihren Händler oder uns direkt an!

Die einzelnen Punkte werden in den folgenden Abschnitten etwas näher erläutert. Zur Editierung setzen Sie den Cursor auf die Zeichen, die geändert werden sollen, und geben Sie die neuen Werte ein. Mit <ESC> verlassen Sie diesen Abschnitt ohne Speichern der Daten. Zum Speichern der Daten bitte vor Verlassen dieses Menüpunktes SPEICHERN anwählen.

Im folgenden jetzt aber die Erläuterungen zu den einzelnen änderbaren Werten.

Unter dem Punkt **Maschinen** finden sich rein textuelle Bezeichnungen für die einzelnen Maschinen, die nur zur Orientierung dienen sollen, wenn mehr als eine Maschine im Einsatz ist. Der Name kann beliebig vergeben werden.



Die Maschinennamen, die für die Auslieferung vergeben wurden, entsprechen unterschiedlichen Maschinensteuerungen (wie bezeichnet). Zu diesen Steuerungstypen sind die Maschinenparamter bereits korrekt eingestellt!

Der **Typ/Steuerung** sind Kennziffern zur Erkennung des Steuerung.

Die **Puffergröße** wird bei bestimmten Steuerungen benötigt, um eine bestimmte Anzahl von Zeichen zwischenzuspeichern.

Die **Kommunikationsdatei** ist der Programm-Name, der für die Arbeit des NC-LINER+ in der Betriebsart "FERNSTEUERUNG" verwendet wird (lesen Sie dazu das entsprechende Kapitel dieser Anleitung). Bei Steuerungen, die mit DOS-unverträglichen Zeichen im Programmnamen arbeiten, muss für dieses Zeichen ein Ersatzzeichen gewählt werden (z. B. bei FANUC wird ersetzt ":" durch "O").

Das **Maschinenverzeichnis**, das jeder Maschine zugeordnet wird, dient zur besseren Verteilung der Programme auf der Festplatte. Es sollte jeder Maschine ein anderes Unterverzeichnis zugeordnet werden, in dem die von der Maschine empfangenen Dateien automatisch abgespeichert werden. Die Namen sind frei wählbar.

Teilen sich mehrere Maschinen ein Maschinenverzeichnis, müssen die Kommunikationsdateien (siehe Abschnitt "FERNSTEUERUNG/AUTO" in dieser Anleitung) unterschiedliche Namen tragen!

Mit der **Port-Basis-Adresse** treffen Sie die Festlegung der Schnittstelle. Hier ist die Startadresse des UARTS zu setzen.

Für die Einstellung einer "normalen" Einfachschnittstelle (auch mehrere davon) können hier die von den Betriebssystemen verwendeten Adressen 1 oder 2 verwendet werden (=> für COM1: oder COM2:).

Die **Baudrate** legt die Übertragungsgeschwindigkeit fest. Gebräuchlich sind Angaben von 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 und 38400 Baud.

Wenn Sie mit der Maus ein Feld zur Eingabe der Baudrate markieren, und dann die ENTER-Taste auf der PC-Tastatur drücken, erhalten Sie eine Liste der möglichen Baudraten. Einfaches Anklicken mit der Maus genügt, schon ist die Baudrate eingetragen.



Parität
Mögliche Angaben:

N (NO PARITY) keine Parität
E (EVEN PARITY) gerade Parität
O (ODD PARITY) ungerade Parität
S (SPACE PARITY) Paritätsbit (= 0)
M (MARKE PARITY) Paritätsbit (= 1)

Da fast alle CNC-Steuerungen auf ISO-Code eingestellt sind, wird in diesen Fällen die gerade (EVEN) Parität mit 7 Datenbits benutzt.

Datenbits / Stopbits
Üblicherweise werden 7 Datenbits (ISO-Code) benutzt. Nur in Kombination mit NO PARITY ist die Wortlänge 8 Datenbits sinnvoll.

Die Anzahl Stopbits beträgt 1 oder 2.

Short-Handshake
Hardware-Handshake
Modem-Control-Register. Mit den 4 Bits des MCR werden die ein-/ausgehenden Handshake-Leitungen und deren interne Hardwareverarbeitung gesteuert.

Standardwert: 15

Abweichungen von der Standardeinstellung sind nur bei multiseriellen Schnittstellen sinnvoll. Leider geben die Hardwarehersteller nur äußerst selten Hinweise zu einer abweichenden Einstellung.

Falls bei Einsatz von 3 oder 4 ser. Schnittstellen 2 sich gegenseitig blockieren, versuchen Sie es mit den Werten 9,8,12 oder 1 (-->Trial and ERROR)

Drei Hardwarekonfigurationen werden von der Software unterstützt:

Standardschnittstellen,
Multischnittstellen (4 oder mehr UARTs) und
Schnittstellen mit eigenem Prozessor und Betriebsystem (z. B. Digiboard).

Bei diesem Parameter ist nun einzugeben, mit welcher Art von Schnittstelle welche Funktionen durchgeführt werden sollen.
Dabei bedeuten:

0=ohne Handshake
1=einfach,Rts-Cts-Protokoll
2=Lsv/2-fähig
3=Lsv/2-Multi-Schnittstellen
4=Fernsteuerung-fähig
5=Fernst.-Multi-Schnittstellen
6=LSV/2-Digiboard
7=Fernst.-Digiboard

Diese (einstelligen) Einstellungen gelten für Steuerungen, die das "normale" Satzendekennzeichen "CR+LF" benutzen.

Für Steuerungen, die andere Satzendekennzeichen als die übliche Kombination (Carriage Return + LineFeed) benutzen, wird den oben genannten Einstellungen noch die

1=mit Satzende-Umwandlung

vorangestellt. Es gelten also entsprechend die Modi 10..17.

Satzende
In den meisten Fällen senden die Steuerungen Satzendekennzeichen in der Kombination CR+LF (=Carriage Return+LineFeed).

Sollten Sie nun bei der Übertragung feststellen, dass die Steuerung beim Wiedereinlesen von "originalen" Daten Leerzeilen zwischen die eigentlichen Datenzeilen einstreut, so wird in diesem Fall von dem üblichen Satzendekennzeichen abgewichen.

Sie müssen dann für diese Maschine die steuerungsspezifischen Satzendekennzeichen eintragen.

Diese dürfen maximal 3 Zeichen lang sein, und können den Steuerungsunterlagen unter dem Stichwort: Lochstreifenformat entnommen werden. Für die Eingabe sind drei Parameterpositionen vorgesehen.



HINWEIS:
Die Maschinennamen, die für die Auslieferung vergeben wurden, entsprechen unterschiedlichen Maschinensteuerungen (wie bezeichnet). Zu diesen Steuerungstypen sind die Maschinenparameter bereits korrekt eingestellt !!

Mit diesen Eintragungen sind die Einstellungen für den NC-LINER+ beendet. Die Datenübertragung sollte -wenn alle Parameter ordnungsgemäß eingestellt sind- jetzt korrekt funktionieren.

Achten Sie darauf, dass Sie bei den Maschineneinstellungen Maschinen auswählen, die vom Typ her der Maschine angehören, mit der der NC-LINER+ kommunizieren soll.

Haben Sie alle Einstellungen korrekt vorgenommen, und es treten dennoch Schwierigkeiten bei der Datenübertragung auf, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an uns!

Menüpunkte

Allgemeines

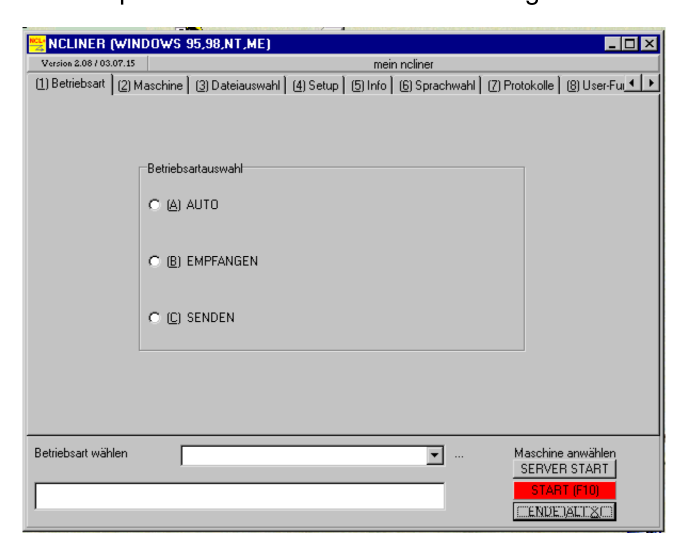
Wenn das System erfolgreich installiert wurde, und Sie Ihre Maschinenparameter korrekt eingetragen haben (siehe Kapitel "Einrichten" dieser Anleitung), kann das System jetzt jeweils ohne weitere Änderungen gestartet werden.

Bitte, beachten:
Starten Sie nach dem EINRICHTEN die Software neu. Einige Änderungen, die Sie vielleicht gemacht haben – bei der Zuordnung der Schnittstellen -, werden erst beim erneuten Start der Software wirksam.

Durch Bestätigen eines Hauptmenüpunktes mit der <RETURN>-Taste erreichen Sie die entsprechenden Untermenüs oder Eingabeberechtigung zu den einzelnen Menüpunkten.

Betriebsarten

Nach Anklicken dieses Menüpunktes mit der Maus erscheint folgender Bildschirmaufbau:



Zur Zeit sind in dieser Version folgende Betriebsarten integriert:

Senden

Daten werden vom PC an die CNC-Maschine gesendet. Die Dateiendekennung jeder Datei, die an eine CNC-Maschine gesendet wird, muss dem Maschinenstandard entsprechen, als Erkennung dafür, dass das Empfangen von Seiten der Maschine aus abgebrochen werden kann.

Soweit notwendig, müssen die zu übertragenden Programme auch mit einer Datei-Anfangskennung versehen sein, damit diese beim Einlesen in die korrekten Speicher der Maschine übertragen werden.

Empfangen

Daten werden von der CNC-Maschine an den PC gesendet und vom PC in einer Datei abgespeichert. Dateiendekennungen und Speicherkennungen am Anfang eines Programmes werden, soweit die Maschine diese sendet, mit gespeichert.



Fehlermöglichkeiten, wenn die Übertragung zu keinem korrekten Ergebnis führt:

1. die CNC-Maschine sendet mit einer nicht üblichen Baudrate (zum Beispiel: 330 Baud), diese muss geändert werden.



2. das Datenübertragungskabel ist nicht korrekt! Bitte, sehen Sie im Anhang dieser Anleitung nach, dort sind die möglichen Verbindungen aufgezeigt.

Auto
Bei Nutzung dieser Betriebsart können Sie die Maschine(n) zur Steuerung der Datenübertragung nutzen.

Mit Hilfe einer Kommunikationsdatei (CNC-Programm) können Auswahl von Dateien, Anwahl und Übertragung von der Steuerung aus geschehen.

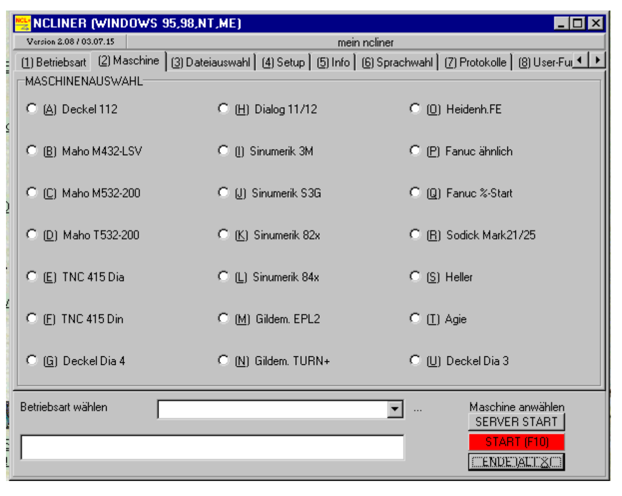
Das Datenübertragungsprogramm wird dazu einmal gestartet, die restlichen Vorgänge können dann von der Steuerung aus erledigt werden.

Eine detaillierte Beschreibung dazu finden Sie in Kapitel „Fernsteuerung“ dieser Anleitung.

Setup
Dieser Menüpunkt dient zum Einrichten der Software. Hier können Maschinennamen, Maschinenparameter und Schnittstelleneinstellungen vorgenommen werden.

Eine detailliertere Beschreibung und die Nutzung dieser Betriebsart finden Sie im Kapitel „Einrichten“ dieser Bedienungsanleitung.

Maschinen
Bestätigen Sie das Menü MASCHINEN, wählen Sie aus einer Liste von (bis zu) 21 die CNC-Maschine aus, mit der Sie kommunizieren wollen.



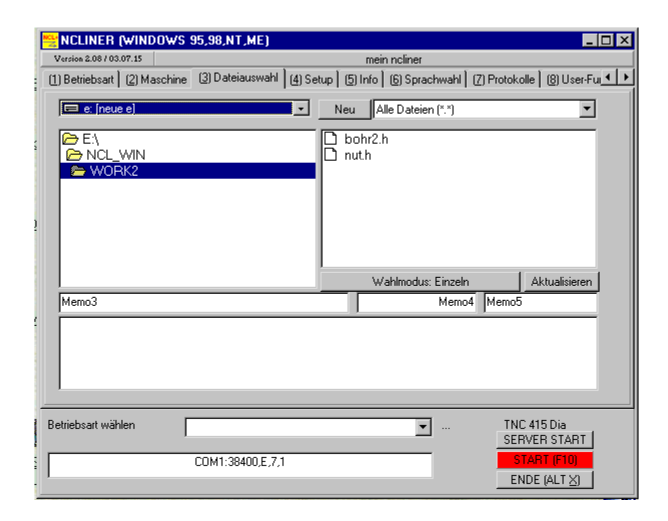
Die angewählte Maschine wird mit einem „schwarzen Punkt“ markiert und gleichzeitig unten in die Statuszeile eingetragen. Ist –wie oben im Bildbeispiel- noch keine Maschine für die Übertragung angewählt, erfolgt die Anzeige „Maschine wählen“.

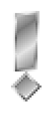


Beachten Sie, dass Sie vor Beginn der Übertragung das Datenkabel korrekt angeschlossen haben !

Dateiauswahl
Sie haben als Betriebsart 'SENDEN' oder 'EMPFANGEN gewählt.

Unter dem Menüpunkt **DATEIAUSWAHL** können Sie nun den entsprechenden Dateinamen angeben oder auswählen. (siehe Bild auf der nächsten Seite)





Hinweis:
Wenn Sie sich das Inhaltsverzeichnis anzeigen lassen wollen, nachdem Sie gerade eine Datei von der Maschine empfangen haben, betätigen Sie bitte noch den Menüpunkt „**Aktualisierung**“. Damit wird das Verzeichnis neu aufgebaut. Dies ist für Windows notwenig, da hier die Verzeichnisanzeige nicht immer automatisch aktualisiert wird.

Es öffnet sich das Editierfenster, in dem der Name der zuletzt gesendeten bzw. empfangenen Datei mit dem gesamten Pfad angezeigt wird. Voraussetzung dafür ist aber auch: Sie haben eine Betriebsart angewählt.

Sie können jetzt den "alten" Dateinamen mit der BACKSPACE-Taste löschen, dann einen neuen Namen an den Pfad anhängen und bestätigen.

Ist im Fall SENDEN keine Datei mit diesem Namen in dem angegebenen Pfad, meldet das System diesen Fehler und Sie haben die Möglichkeit zur Korrektur.

Im Fall EMPFANGEN meldet das System, wenn eine Datei mit dem angegebenen Name bereits vorhanden ist. Sie müssen dann entscheiden, ob die Datei überschrieben werden soll oder nicht.

Mit Hilfe der Maus können Sie ein beliebiges Laufwerk und einen beliebigen Pfad auswählen, aus dem die gewünschte Datei gesendet/empfangen werden soll.

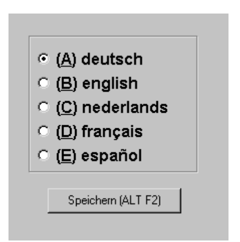
Zur Kontrolle zeigt das Auswahlfenster als Überschrift den aktuellen Pfad und die Maske an. In den ersten Zeilen des Auswahlfensters stehen -wenn vorhanden- Unterverzeichnisse. Durch Bestätigen eines solchen Verzeichnisses gelangen Sie auf diese Ebene, durch Bestätigen des mit zwei Punkten angezeigten Verzeichnisses

Eine detailliertere Beschreibung finden Sie in einem der folgenden Kapitel.

INFO
bietet den Zugriff auf unsere Adresse, Telefonnummer und Internetadresse. Sollten Sie auf Ihrem Rechner über einen Internetanschluss verfügen, kann die Homepage direkt von hier aus gestartet werden.

Sprachwahl

Standardmäßig ist der NC-LINER+ auf die deutsche Sprache voreingestellt. Zur Umschaltung in die passende Sprache wählen Sie diesen Menüpunkt,



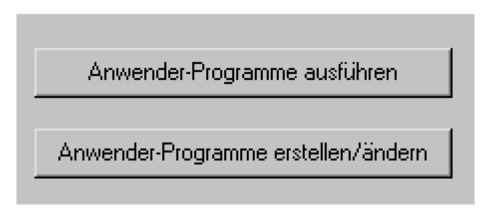
klicken Sie die gewünschte Sprache aus und speichern Sie Ihre Auswahl ab. Die Sprache wird sofort umgestellt, ein Neustart der Software ist nicht notwendig.

Protokolle

Hier werden während der Datenübertragung Fehlerprotokolle abgespeichert und hinterlegt. Sie können durch Anklicken der jeweiligen Maschine angesehen werden.

User-Funktionen

Unter diesem Punkt können eigene Programmaufrufe hinterlegt und abgerufen werden.



Bei Anwahl des Punktes „Anwenderprogramme ausführen“ öffnet sich ein Bildschirm mit den ausführbaren Programmen.

Durch Doppelklick kann dann eine Befehlsfolge ausgeführt werden.

Bei dem Punkt „Anwender-Programme erstellen/ändern“ können diese Befehlsfolgen eingegeben werden.

Funktionen in Betriebsart AUTOMATIK

Allgemeines
Bei Nutzung dieser Betriebsart können Sie die Maschinen zur Steuerung der Datenübertragung nutzen. Der PC wird zusammen mit dieser Betriebsart „nur“ als Datengeber genutzt. Für alle in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen sollte die Betribesart AUTOMATIK eingeschaltet sein.

Das Datenübertragungsprogramm wird dazu einmal gestartet, die restlichen Vorgänge können dann von der Steuerung aus erledigt werden.

Vorbereitungen am PC
Starten Sie dazu das Datenübertragungsprogramm und schalten Sie im Menü "Betriebsarten" AUTO ein. Nach Anwahl dieser Betriebsart erscheint diese in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand.

Als zusätzliche Einstellung müssen Sie dafür Sorge tragen, dass unter Menüpunkt "DATEI" noch eine "Kommunikationsdatei" angelegt ist, die als Verbindungsdatei zwischen Maschine und PC dient. Standardmäßig ist der Name einer Datei bereits vorgegeben. Vorsicht also nur, wenn Sie diesen ändern möchten.



Bei dieser Kommunikationsdatei handelt es sich um ein CNC-Programm, mit dem von der Maschine aus Aufträge an den PC gegeben werden (OUTPUT), die dann beim Einlesen der gleichen Datei (INPUT) ausgeführt werden.

Die Datenübertragung wird mit "STARTEN" in Funktionsbereitschaft gesetzt. Die weitere Arbeit erfolgt nun an der Maschine.

Bei den meisten Steuerungen sind die Programmnamen, so auch für die Kommunikationsdatei, rein numerisch. Entsprechend sollten auch diese Konventionen eingehalten werden. Für die **Heidenhain-** und **Okuma**steuerung allerdings sind auch nicht numerische Dateinamen zugelassen.

Fernsteuerung
An der Steuerung können nun -wie sonst auch möglich- einzelne Programme oder gesamte Speicher an den PC gesendet werden. Diese Funktion bleibt auch im Modus "Fernsteuerung" erhalten.
Die so gesendeten Programme werden unter dem an der Steuerung angelegten Programmnamen in dem auf dem PC aktiv eingestellten Verzeichnis gespeichert.

AUFBAU des Kommunkationsfiles
steuerungsspezifischer Vorspann + Programmbezeichnung

Beispiel 1:
```
%PM
N9001
```

Beispiel 2:
```
%PM9001
N9001
```

Beispiel 3:
```
%9001*%   ( -D11-000048- - - )
```

Beispiel 4:
```
0 BEGIN PGM 9001 MM
```

Befehle zur Ausführung auf dem PC

Befehlszeilen enthalten die Zeichenfolge "X1".   "Z" legt eine Programm-Nummer fest.
Mit "X1 Z9001" wird das Programm "9001" angefordert.

Besondere Bedeutung hat die Anforderung des (im SETUP festgelegten) Programms: Der Steuerung wird ein (Kommunikations-)Programm gesendet mit allen möglichen Befehls-Vorschlägen der jeweiligen Steuerung.
Hier im Beispiel: Maschinenverzeichnis: alle Programme (mit Längenangaben=Filesize)

```
:9001
N0001 G00 Z1111 F156
N0002 G00 Z2000 F357
N0003 G00 Z5000 F901
N0004 G00 Z9001 F0
```

Das gewünschte Programm wird mit "X" oder "X1" angekreuzt, alle anderen Zeilen werden beim nächsten Übertragen ignoriert.

Steuerungen mit Kommentaren bieten weitere Möglichkeiten.

"PATH":	aktuelles Verzeichnis
"TREE":	die Verzeichnis(Baum)-Struktur kann angefordert werden
"=":	beliebige Dateibezeichnung

```
%PM
N9001
N2 (=N9001   .%PM,)
N4 (PATH=E:/NCL/NCLINER/WORK/ )
N6 (TREE)
N7 (=%TM    .%TM, 134 18. 1.93 16:31)
N8 (=ABC .TXT,2838 14. 1.92 10:46)
N9 (=HDW    .PKF, 147 28.11.91  9:40)
N10 (=N101010.%PM,  52 13. 1.93 16:22)
```



Die einzelnen durchführbaren Funktionen an der Steuerung werden nun im folgenden an Beispielen erläutert:

Eingestellt wurden im Datenübertragungsprogramm (PC)

Betriebsart:	Fernsteuerung
Datei:	N9999999.%pm

Die Datenübertragung wurde mit "STARTEN" in "Wartestellung" gebracht.



Beispiel 1:
Sie möchten ein CNC-Programm vom PC in die Steuerung holen.

Eröffnen Sie an der Steuerung ein Programm mit dem Namen "N9999999".

```
N9999999
N1 X1 Z9999999
```

Dieses Programm senden Sie an den PC. (Nutzen Sie dazu die für die Maschine übliche Bedienung zur Datenausgabe.

Löschen Sie nun das Programm an der Steuerung und lesen Sie es direkt wieder ein. Als Ergebnis erhalten Sie nun eine Liste aller im eingestellten Pfad vorhandenen Programme.

Für das Standardverzeichnis sieht die Liste, die unter dem Programmnamen N9999999 zurückgeliefert wird, (mit den dazugelieferten Beispielprogrammen) folgendermaßen aus:

1 ==>> N9999999
2 ==>> N1 (PATH= C:\NCLINER\)
3 ==>> N2 (TREE=)
4 ==>> N3 (=N9004,PM,Größe,Datum)
5 ==>> N4 (=N9005,PM,Größe,Datum)

Bedeutung:

Zeile 1:	Programmnummer (=Kommunikationsdatei)
Zeile 2:	zeigt den aktuell eingestellten Pfad an
Zeile 3:	bei Aufruf werden hier benachbarte Verzeichnisse angezeigt
Zeilen 4 und 5:	zeigen die Programme im aktuellen Verzeichnis

Die Liste erscheint in einer Form, wie Sie von der angewählten Steuerung verarbeitet werden kann.

Weiterhin ist nun -um Programme vom PC zu übertragen- nichts weiter zu tun, als vor die entsprechenden zu holenden Programme ein Programmaufruf (steuerungsspezifisch!) zu setzen.

Sollen die Daten von einem anderen als dem standardmäßig voreingestellten Pfad geholt werden, so ist dieser in der zweiten Zeile des oben gezeigten Programmes einzustellen. Geben Sie den kompletten Pfad mit der Laufwerksangabe ein.

Folgende "Aufträge" können nun an den PC gegeben werden (dies gilt für den vorne gezeigten Beispielfall):

a) Zeigen der benachbarten Verzeichnisse:
Schreiben Sie in Zeile 3 vor die Adresse "N=" die Programmaufruf-Funktion "G23" (gilt für die PHILIPS-Steuerungen).

Die nächste Liste, die Ihnen an der Steuerung dann angezeigt wird, besteht aus der Liste der vorhandenen Verzeichnisse.

Markieren Sie ein Verzeichnis mit G23 (bei anderen Steuerungen als PHILIPS verwenden Sie die Adresse X), senden Sie das Programm zum PC, mit dem nächsten Empfangen des Programmes erhalten Sie das Inhaltsverzeichnis des entsprechenden Verzeichnisses. Aus diesem Verzeichnis können dann die einzelnen Programme wie beschrieben geladen werden.

b) Holen der Programme N9004 und N9005
Schreiben Sie vor das zu holende Programm die Programmaufruf-Funktion G23 (bei anderen Steuerungen als PHILIPS verwenden Sie die Adresse X). Diese können Sie vor ein oder mehrere Programme setzen.

Bei Ausführung der Aufträge (Senden des modifizierten Kommunikationsprogrammes) werden alle nicht mit G23 (bei anderen Steuerungen als PHILIPS verwenden Sie die Adresse X) versehenen Programme ignoriert, und bei erneutem Einlesen des Programmes N9999999 die Programme gesendet, die markiert wurden.



2. Beispiel:
Sie kennen den Namen des zu holenden Programmes.

Dementsprechend können Sie Ihre Kommunikationsdatei so aufbauen, dass das entsprechende Programm sofort geholt wird:

N9999999

N1 G23 N=9004

Senden Sie dieses Programm an den PC. Ist das Programm im aktuellen Pfad vorhanden, wird es an die Steuerung übertragen. Ist es nicht vorhanden, erfolgt allerdings keine Rückmeldung.

HINWEISE

1. Sie können selbstverständlich auch Makros vom PC an die Steuerung übertragen. Setzen Sie nur anstelle der Programm-Aufruf-Funktion die Unterprogramm- Aufruf-Funktion ein.

Achten Sie auch darauf, dass Sie die Übertragung dann aus dem Makro-Verzeichnis -wenn an der Steuerung vorhanden- heraus starten.

2. Es können in einer Liste beliebig viele Programme durch die Programm-Aufruf-Funktion markiert werden, all diese "angewählten" Programme werden dann übertragen.

3. Sind auf dem PC Gesamtspeicher wie Hauptprogrammspeicher, Unterprogrammspeicher vorhanden, werden diese in der Inhaltsliste in der Kurzform der Speichernamen angezeigt und können wie oben beschrieben geladen werden.

4. Tritt beim Einlesen von Programmen an der Steuerung die Fehlermeldung auf

Programm schon vorhanden

kann diese Fehlermeldung mit der Taste "CLEAR" gelöscht werden. Das im Speicher der Steuerung vorhandene Programm bleibt erhalten, die weiteren noch zu empfangenden Programme werden vom PC gesendet.

NC-LINER+ als Server nutzen

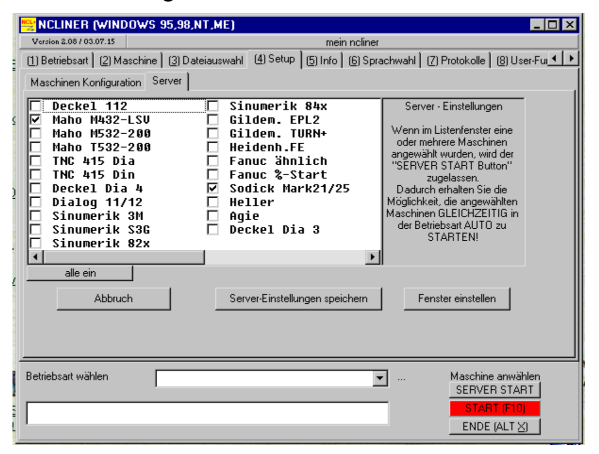
Wenn im Listenfenster eine oder mehrere Maschinen angewählt wurden, wird der "SERVER START Button" auf der Hauptmenüseite zugelassen. Damit können Sie dann mehrere Maschinen gleichzeitig in den Fernsteuermodus setzen.

Dadurch erhalten Sie die Möglichkeit, die angewählten Maschinen GLEICHZEITIG in der Betriebsart AUTO zu STARTEN! Sie können nur so viele Maschinen gleichzeitig betreiben, wie Sie Schnittstellen im Rechner installiert haben.

Richten Sie alle Maschinen getrennt ein, wie im Kapitel SETUP beschrieben. Die Datenübertragung für alle Maschinen muss getrennt funktionieren.

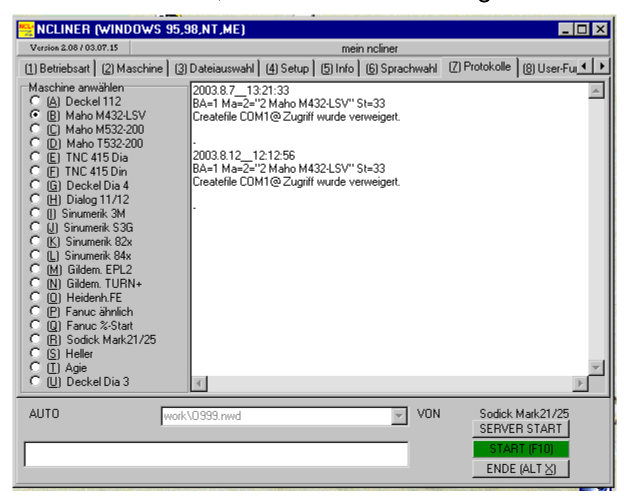
Maschinen in den Server-Status aufnehmen

Um mehrere Maschinen in den Serverstatus zu versetzen, starten Sie den NC-LINER+ und rufen Sie das SETUP auf. In der oberen Menüzeile finden Sie einen Reiter „SERVER“, den Sie anklicken müssen. Auf dem Bildschirm erscheint dann folgender Bildschirmaufbau:



In dieser Maschinenliste können nun alle Maschinen mit einem Häkchen versehen werden, die gleichzeitig betrieben werden sollen. Im oben gezeigten Bildschirm sind zwei Maschinen in die „Serverliste“ aufgenommen.

Beim Starten der Datenübertragung über den Button „SERVER START“ werden die Protokollfenster der einzelnen angewählten Maschinen dann auf dem Bildschirm geöffnet. Die Fensterpositionen dazu können an dieser Stelle bestimmt werden. Klicken Sie dazu auf den Button „FENSTER EINSTELLEN“. Es öffnen sich die Fenster der Maschinen, die in den Server aufgenommen wurden:



Mit der linken Maustaste können Sie jetzt die einzelnen Fenster an beliebige Stellen des Bildschirms schieben. Sind alle Fenster in der gewünschten Position speichern Sie die Einstellung über „FENSTER SPEICHERN“.

Nach Betätigen dieses Buttons schließen sich die Maschinenfenster. Beim Starten der Serverfunktion werden sie sich genau an der gespeicherten Position wieder öffnen.

Um die gemachten Einstellungen –Wahl der Maschinen und der Fensterpositionen- zu sichern, betätigen Sie den Button „SERVER-EINSTELLUNGEN SPEICHERN“.

Server-Status starten
Alle Maschinen können nun von der Maschine aus ferngesteuert werden. Rufen Sie dazu die Betriebsart AUTOMATIK auf und starten Sie den gleichzeitigen Betrieb der Maschinen über die Funktion „SERVER START“.

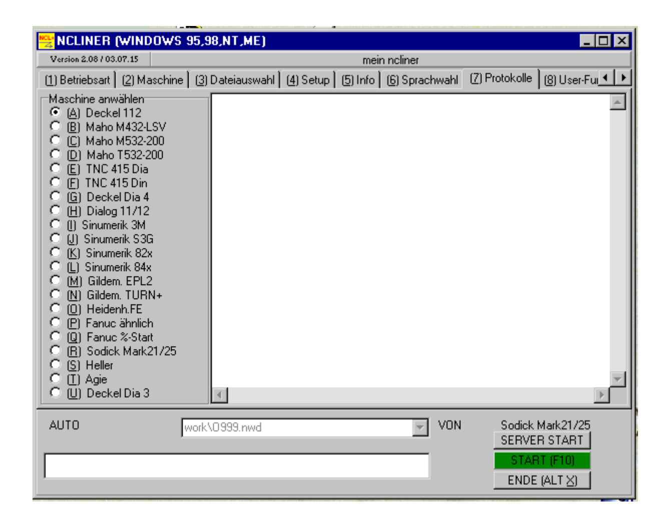
Treten während der Datenübertragung an irgendeiner Maschine Fehler auf, so werden diese in Protokollen gespeichert.

Protokolle

Aus dem Hauptmenü heraus können Sie die Protokolle jederzeit einsehen. Wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt an und es erscheint folgendes Fenster auf dem Bildschirm:

Über die Anwahl einer Maschine laden Sie das dazugehörige Fehler-Protokoll in das rechte Fenster:

(siehe Bild auf der folgenden Seite)

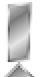


Sie können nun –um die Datenübertragung für die Maschine ordnungsgemäß zu starten- die Fehler korrigieren und dann erneut die Maschine starten.

Dateifunktionen

Allgemeines

Die Funktion "DATEIAUSWAHL" dient in erster Linie dazu, zum Senden oder Empfangen eines Programmes ein CNC-Programm zu wählen.

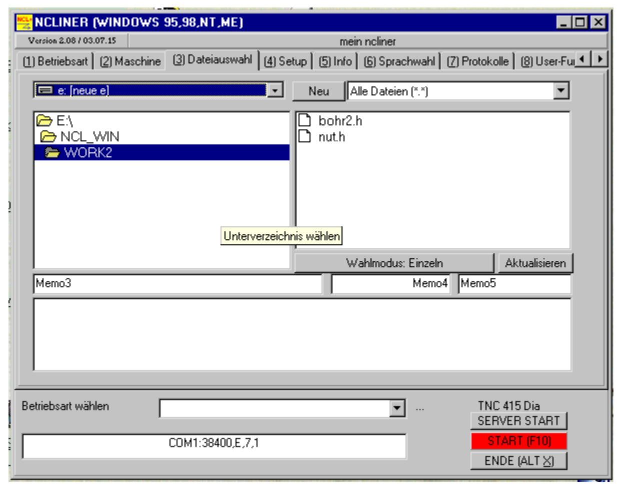


Voraussetzung ist: Wählen Sie eine Maschine und eine Betriebsart an !
Haben Sie bei Anwahl des Menüpunktes keine Maschine angewählt, wird das Hauptverzeichnis des NC-LINER+ angewählt.

Wurde keine Betriebsart angewählt, kann die Datenübertragung nicht gestartet werden.

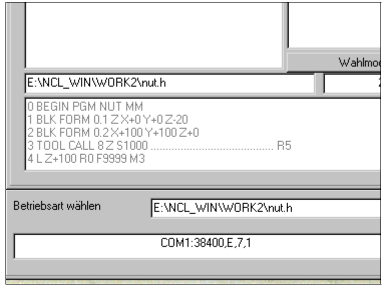
Auswahl einer Sende-/Empfangsdatei

Wählen Sie den Menüpunkt mit der Maus an, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie das Inhaltsverzeichnis **der aktuell angewählten** Maschine finden.



Mit der Maus können Sie nun die Datei anwählen, die Sie von der Maschine empfangen oder an die Maschine senden können.

Bei Anwahl einer Datei im rechten Fenster wird die Datei mit einem blauen Balken hinterlegt und die ersten Zeilen der angewählten Datei erscheinen in dem dritten Fenster auf der Seite:



Damit kann mit den ersten Zeilen des Programmes entschieden werden, ob die angewählte Datei korrekt ist.



Beachten Sie: Eine für das Empfangen von der Maschine angewählte Datei wird überschrieben. Die Auswahl einer schon bestehenden Empfangsdatei empfiehlt sich nur dann, wenn auf der Maschine an der Datei Änderungen vorgenommen wurden, und die neue Datei auf dem PC gespeichert werden soll.

Besser ist:
Eröffnen Sie für das Empfangen eines Programmes von der Maschine eine neue Datei.

Eröffnen einer Empfangsdatei

Voraussetzung dazu ist:
Die Betriebsart AUTO oder EMPFANGEN wurde eingeschaltet.
Die Maschine, von der EMPFANGEN werden soll, wurde angewählt.

Nach Anwahl des Menüpunktes DATEIAUSWAHL erscheint das oben gezeigte Fenster. Unterhalb dieses Fenster erscheint die angewählte Betriebsart. Daneben ist ein Eingabefeld, in das Sie einen beliebigen Namen für die zu empfangende Datei angeben können.

Das CNC-Programm wird nach Starten der Datenübertragung empfangen und unter dem

angegebenen Namen im Maschinenverzeichnis abgespeichert.

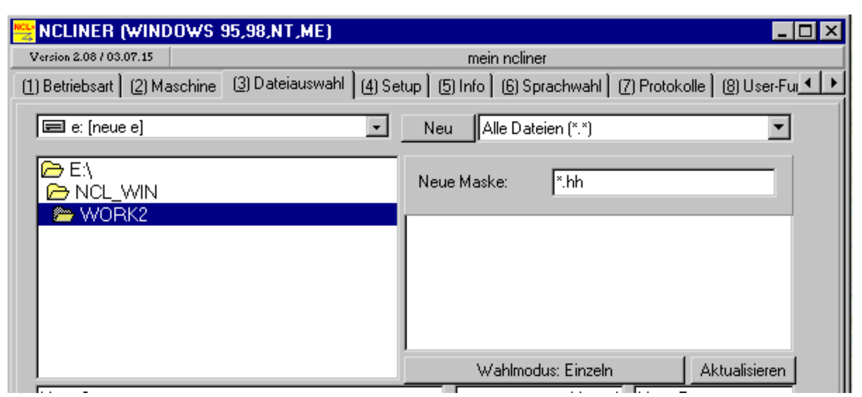
Sollte der Name nach der Datenübertragung nicht sofort im rechten Fenster angezeigt werden, drücken Sie den Button „Aktualisieren“. Das Verzeichnis wird nochmals eingelesen und alle aktuellen Dateien angezeigt.

Dateien suchen

Möchten Sie auf einem anderen als dem Standardlaufwerk eine Datei suchen, wählen Sie das entsprechende Laufwerk im linken oberen Fenster an. In einer Auswahlliste erscheinen alle auf Ihrem Rechner verfügbaren Laufwerke.

Als Suchmaske (oben rechts) voreingestellt ist die Anzeige aller Dateien (rechtes oberes Fenster). Möchten Sie nun Festplatte und Verzeichnisse nach anderen Eingabemasken durchsuchen, klicken Sie neben diesem Fenster den Button „NEU“ an.

Sie erhalten die Möglichkeit, eine neue Auswahlmöglichkeit anzugeben.



Im oben gezeigten Beispiel ist das neue Suchkriterium „*.hh“. Es werden also alle Dateien angezeigt, die in der Extension „hh“ enden.

Auf diese Weise können Sie die Dateianzeige bei einer großen Anzahl schon gespeicherter Dateien einschränken.



Bestätigen Sie die Auswahl der neuen Suchmaske mit der „ENTER“-Taste, und die Dateien, die der Suchmaske entsprechen, werden im rechten Fenster angezeigt. Die Suchmaske bleibt jetzt so lange aktuell, bis sie geändert wird. Nach Beenden des NC-LINER+ geht diese Einstellung verloren.

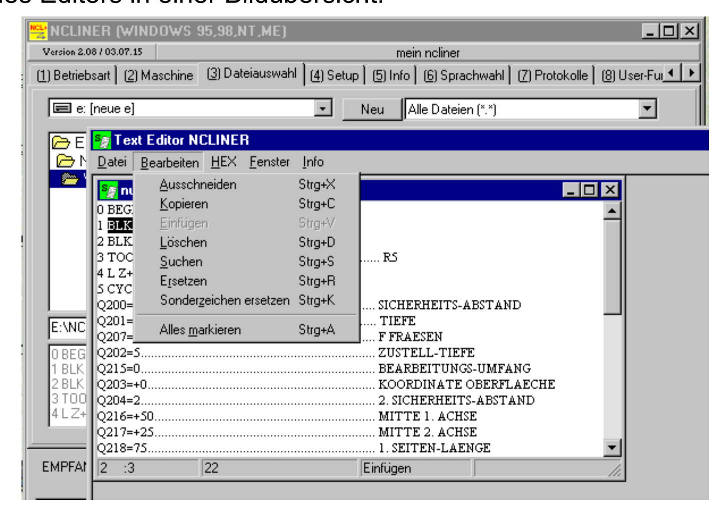
Datei editieren

Nach **Anwahl einer Datei und Anwahl einer Maschine** haben Sie die Möglichkeit, die markierte Datei zu editieren. Um den Editor zu öffnen, betätigen Sie die rechte Maustaste. Es erscheint ein kleines Fenster, in dem Sie die EDITOR-Funktion anwählen können. Ist diese Funktion nicht hervorgehoben, so sind die zur Anwahl notwendigen Kriterien nicht erfüllt: sie haben entweder keine Datei oder keine Maschine angewählt !

Sind alle Kriterien ordnungsgemäß erfüllt wird der Editor sofort gestartet und die markierte Datei sofort geladen.

Jetzt können die gewünschten Änderungen vorgenommen werden. Die Datei wird gleich im richtigen Format für die Datenübertragung wieder abgespeichert.

Die Funktionen des Editors in einer Bildübersicht:



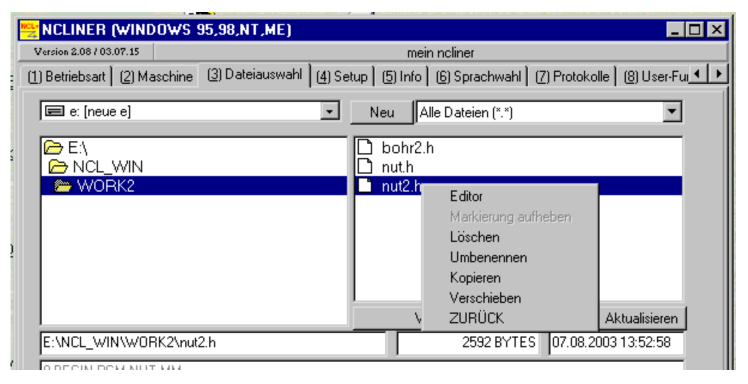
In dem hier integrierten Editor ist das Laden mehrerer Dateien nebeneinander möglich. Auf diese Weise (Legen Sie die Fenster nebeneinander) können auch zwei Programme miteinander verglichen werden.

Die Funktionen des Editors entsprechen den normalen Funktionen eines Texteditors und werden hier nicht näher beschrieben.

Nach einer Editierung und nach Abspeichern der Datei kann die Datei ohne weitere Änderungen an die Maschine übertragen werden. Die Dateiformate, Anfangs- und Endekennungen, die von der Steuerung benötigt werden, liegen in passender Form vor.

Weitere Funktionen

Nach Anwahl der Dateiauswahl und dem Markieren einer angezeigten Datei stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:



Editor
eröffnet die Editorfunktionen wie im vorangegangenen Abschnitt beschrieben

Löschen
Löscht die markierte Datei

Umbenennen
benennt die Datei um. Hier öffnet sich eine Eingabemaske, in der Sie den Namen ändern können. Die Datei wird unter dem neuen Namen wieder gespeichert.

Kopieren
kopiert die Datei. Hier öffnet sich ein Eingabefenster, in den Sie den neuen Namen der Datei eingeben können. Die Datei wird mit dem neuen Namen abgespeichert. Beide Programme bleiben erhalten.

Verschieben
verschiebt die Datei in ein anderes Verzeichnis. Über ein zusätzliches Eingabefenster können Sie das Verzeichnis auswählen, in das die Datei verschoben werden soll. Nach Bestätigen des neu ausgewählten Verzeichnisses wird die Datei aus dem aktuellen Verzeichnis verschoben.

Zurück
schließt das Funktionsfenster.

Anhang

Einrichtungshilfen

Dieses Kapitel soll Ihnen als Hilfe dienen, wenn die Datenübertragung nach Einstellung sämtlicher Parameter (wie in Kapitel "Einrichten der Software" beschrieben) nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Starten Sie zur Einstellung der Parameter den Menüpunkt SETUP.

Die Einstellungen unter diesem Punkt dienen zur Kennzeichnung der Programme/ Daten einzelner Steuerungstypen. Die Eintragungen beziehen sich nicht auf die einzelnen Maschinen. Jede Steuerung kennt zur Einordnung der Programme und Daten unterschiedliche Speicher, wie Hauptprogrammspeicher, Unterprogrammspeicher, Werkzeugspeicher usw.

Nach diesen letztgenannten Angaben richtet sich dann die Extension, die jeder übertragenen Datei angehängt wird. Auf diese Weise ist eine eindeutige Zuordnung schon anhand des Programmnamens möglich.



Beispiel:

Hauptprogramm:	xxxx.%pm	(=PHILIPS-Steuerung)
	xxxx.%mp	(=SINUMERIK-Steuerung)
Unterprogramm:	xxxx.%mm	(=PHILIPS-Steuerung)
	xxxx.%sp	(=SINUMERIK-Steuerung)

Tragen Sie an dieser Stelle im Setup die entsprechenden Parameter Ihrer Steuerung ein, sollten Sie nicht schon korrekt voreingestellt sein.

Vergessen Sie nicht, gemachte Änderungen zu speichern.

Sind Sie nicht sicher, welche Angaben an dieser Stelle gemacht werden müssen, fragen Sie Ihren Maschinenhändler oder rufen Sie uns direkt an.

Ansteuerung der seriellen Schnittstellen unter Windows 2000

Im WNcliner-Setup sollte unter ModemControlle/Hardware-Handshake der Wert "1" oder "15" (siehe HAND_SHK.15) eingetragen werden, um die Signal-Verarbeitung von DTR/DSR zu ermöglichen.

Da außerhalb der Datenübertragung die Signale nicht gehalten werden, empfehlen wir maschinenseitig eine Brücke zwischen 6,8 und 20. (Maschinen melden sonst Fehler: Daten-Endgerät nicht bereit).

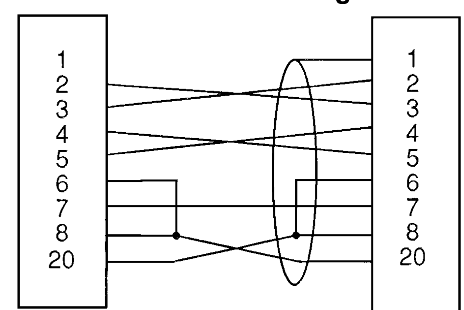
Die meisten Schnittstellen (mit höheren Anschluss-Nummern) sind nur unter Namen "\\.\COM10","\\.\COM33",... zu erreichen. Deshalb muß dieser Prefix "\\.\" unter Geräteadressieurng Prefix (letzte Eintragung in den Setup-Zeilen) eingetragen werden.

Um ein möglichst ruckfreies Protokoll zu erhalten, ist die Pufferangabe auf 256 zu reduzieren (kleinere Werte werden ignoriert). Pufferangaben unter 2000 verlangsamen die Datenübertragung spürbar.

Kabelbelegung für die meisten Verbindungen CNC-Maschine und PC:

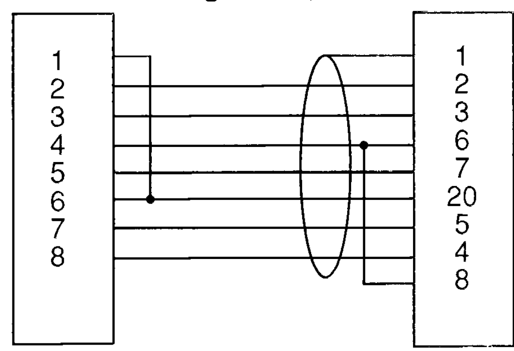
Diese hier angegebenen Kabelverbindungen sind gültig für fast alle Maschinen. Nur in Ausnahmefällen kann es zu Funktionsstörungen kommen. Bitte, fragen Sie in solchen Fällen nach!

1. Möglichkeit: Beide Geräte sind mit DB25 ausgerüstet:



PC: Stecker DB25 Maschine: Buchse DB25
Sonderbelegung für OKUMA (evtl.) Verbindung von 5 (am PC) mit Pin 9 an der Maschine

2. Möglichkeit: PC ist mit DB9 ausgerüstet, Maschine mit DB25:



PC: Stecker DB9 Maschine: Buchse DB25

3. KABELVERBINDUNG unter Windows
Zur Datenübertragung unter Windows empfehlen wir folgende Kabelbelegung
(passend für fast alle Maschinen)

```
Rechner                    Maschine
(Buchse)                   (Stecker)
9pol 25pol                 25pol 9pol
   1  ---Abschirmung (nur einseitig verbinden !!!!)

5   7  ---GND---------------------GND-------  7   5

2   3  ---RxD--------. ,----------RxD-------  3   2
                    X
3   2  ---TxD--------' `----------TxD-------  2   3

7   4  ---RTS--------. ,----------RTS-------  4   7
                    X
8   5  ---CTS--------' `----------CTS-------  5   8

4  20  ---DTR--o           o--DTR------- 20   4
           |         |
6   6  ---DSR--o           o--DSR-------  6   6
           |         |
1   8  ---DCD--o           o--DCD-------  8   1
```

Empfehlung: ein flexibles Kabel (ca. 1.5 Meter)
(9pol.Buchse-25pol.Stecker ohne Brücken und Kreuzungen=Verlängerung)
zum Anschluss an den PC/Notebook/Laptop und

ein Kabel (ca. 10/20/... Meter)
(25pol.Buches-25pol.Stecker mit Brücken und Kreuzung)

Short_Handshake: Kurzfassung der Handshake-Einstellung

In der Maschinen-Einstellung (SETUP):COM-Schnittstelle,Baudrate,... kann (in der Windows-Version) unter Short-Handshake/IRQ das Handshake-Verhalten eingestellt werden. Hinweise finden Sie im Doc-Verzeichnis des NC-LINER+ unter den hier angegebenen Textdateien.

'MODE' siehe MODE.TXT
'DIALOG'
'MODEDIALOG' siehe MODE.TXT

'N'
no short_Handshake (no x,no p):
fInX, fOutX,fOutXDsrFlow,and fOutXCtsFlow are all set to FALSE
fDtrControl is set to DTR_CONTROL_ENABLE
fRtsControl is set to RTS_CONTROL_ENABLE

'P'
short_Handshake=p
fInX, fOutX are both set to FALSE
fOutXDsrFlow,fOutXCtsFlow are both set to TRUE.
fDtrControl is set to DTR_CONTROL_HANDSHAKE
fRtsControl is set to RTS_CONTROL_HANDSHAKE

'X'
short_Handshake=x
fInX, fOutX are both set to TRUE
fOutXDsrFlow,fOutXCtsFlow are both set to FALSE.
fDtrControl is set to DTR_CONTROL_ENABLE
fRtsControl is set to RTS_CONTROL_ENABLE

'XX'
fOutX
fInX
xon_mit_set:=true;
xon_mit_break:=true;

'X....' beliebige Kombinationen nach 'X'
fOutX
fInX
'B' xon_mit_break:=true;
'S' xon_mit_set:=true;
'O'
'T' xon_mit_send:=true;

'R4' RTS-CTS (Leitung 4+5)
cts_protokoll:=true;
fOutxCtsFlow // CTS output flow control
fRtsControl=RTS_CONTROL_HANDSHAKE // RTS flow control

'D6' DTR-DSR (Leitung 6+20)
dsr_protokoll:=true;
fOutxDsrFlow) // DSR output flow control
fDtrControl=DTR_CONTROL_HANDSHAKE // DTR flow control type

ALTERNATIVE EINSTELLUNGEN

Multiport=2
Freigabecode: Kombination aus
1 binär Null unterdrücken bei Empfang
2 Zeitgesteuertes Protokoll
4 DsrSensitivity
16 enable error replacement

Betriebsmodus

1=normales Senden/Empfangen
2=LSV2-Protokoll (die Nummer/Art des Protokolls steht im SETUP der Steuerung)
MultiPortAdresse
Spezielle Portadressen für multiserielle Schnittstellen ohne Treiber
Sonderfall: MultiportAdresse=2
Freigabecode: Kombination aus
1 binär Null unterdrücken bei Empfang
2 Zeitgesteuertes Protokoll
4 DsrSensitivity
16 enable error replacement

FreigabeCode
Initialisierung für multiserielle Schnittstellen ohne Treiber
FIFO-Steuerung
FirstIN-FirstOUT Hardware-Puffer einschalten
(wird leider von Windows oft ignoriert)
Geräteadresse
unter NT-ähnlichen Betriebssystemen können nur eine begrenzte Anzahl von Schnittstellen direkt als "COM1,.." angesprochen werden, der Rest nur als DEVICE (d.h.: "\\.\COM13" wie in Netzwerken).
Dieses Prefix "\\.\" ist dann hier einzutragen.

Als Gerät kann auch eine EXTERN-Verwaltung aktiviert werden

Steuerungs-SETUP

Speicher:
Kennung: welche Zeichenkette gibt den Zielspeicher an.
z.B.: "%PM" für Speicher-Nr.=1 Hauptprogramm (Philips)
"%%" für Speicher-Nr.=2 Unterprogramm (Deckel)
Extension: wie wird eine Datei auf der Festplatte abgelegt

Optionen:
Paket-File: EXTENSION eines Paketfiles
(FileNamem, die gemeinsam gesendet werden)

Heidenhain Block-Check (in Vorbereitung)

Pause - Kommu_file
bevor das Kommunikationsfile zur Maschine geschickt wird,
benötigt der Benutzer bzw. die die Steuerung eine kleine Umschalt-Pause

Xon : Werden für XON oder XOFF Zeichen eingegeben, benutzt der NCLINER
das XON-XOFF-Protokoll (anstelle des RTS-CTS-Protokolls)
Xoff :üblicherweise wird für XON die "17", für XOFF "19" eingetragen
Software-Handshake mit DC2/DC4 benutzen meist "18" und "20".

Wartezeit Trailer
Empfangswartezeit auf Nachspann
der PC bleibt länger empfangsbereit, damit die Steuerung Ihren Nachspann los wird

Kommunikationssyntax im Kommufile
1 = mit '(' :alphanumerisch in runden Klammern)
2,4,6,11=F=Speicher-Nr (Memory)
2,3= Heidenhain
{... L X Y Z R F M}
{ X>0 --> Z=pgmname}
{ X<0 --> X=pgmname}
6,7= Heidenhain DIN/ISO
4,5,11= Alt-DIN
{N... G0 X Y Z }
{ X>0 --> Z=pgmname}
{ X<0 --> X=pgmname}
8= Okuma
{ X>0 --> Z=pgmname}
{ mit "("}
9= DIALOG-12 mit eckigen Klammern
12=Heidenhain mit ";" als Kommentar-Anfang
13=Turn Plus
14=Turn PLUS 2
15=Sin840
16=Mill-Plus Intern-Format
17=Turn Plus 3

Vor/Nachspann
Länge des Vor-/Nachspanns (xxx ="30")

Extrabit:EIA-Code 1=Empf./2=Senden/3=1+2 (LSV2)
zweistelliger HEX-Eintrag $xy
x=0 kein LSV2
x=1 Lsv2 wie DeckelDialog 11/12 (siehe LSV.1)
x=2 Lsv2 wie Philips 432/532/Millplus (siehe LSV.2)
x=4 Lsv2 wie DeckelDialog 4 (siehe LSV.4)
y=0 keine EIA-Code-Wandlung
y=1 EIA-Code-Wandlung beim Empfangen
y=2 EIA-Code-Wandlung beim Senden
y=3 EIA-Code-Wandlung beim Senden und Empfangen

Vorspann aus Datei

Extension-Versatz Senden/Empf.
beim Empfang wird die gefundene Speicher-Nummer erhöht,
um andere Extensions zu vergeben.

alternatives Empf.-Dir
beim Empfang wird ein anderes Ziel-Verzeichnis benutzt

BlockCheckCharacter (0=Bcc bel.- 2=Bcc kein Steuerzeichen (demnächst)

Nachlaufzeit in sec
beim Senden bleibt das RTS-CTS-Signal (DTR-Signal auch) auch nach der
Übermittlung noch bestehen, um der Steuerung Zeit zum Speichern zu geben

EXTRA Vor/Nachspann aus Datei
für komplizierte Vor-/Nachspann-Generierung

ERSATZZEICHEN für ZEICHEN NULL
im Editor soll binär Null nicht als Quadrat sondern als "@"=64 dargestellt werden
----
EOF/BINÄR
wenn Steuerung kein Zeichen für Ende der Datenübertragung haben, können hier programmtechniche Angabe Hinweise stehen
z.B.: "M02" im letzten Programmsatz

Ubertragungsmakros
wenn Steuerung ihr eigenes gesendetes Format nicht mehr empfangen können
oder Programmgeneratoren das Steuerungsformat nicht ganz treffen:
z-B.: CR+LF+CR ersetzen durch CR+LF (Sinumerik)
CR+LF+"N" ersetzen durch CR+LF+#0+#0+"N" (Dialog 3)

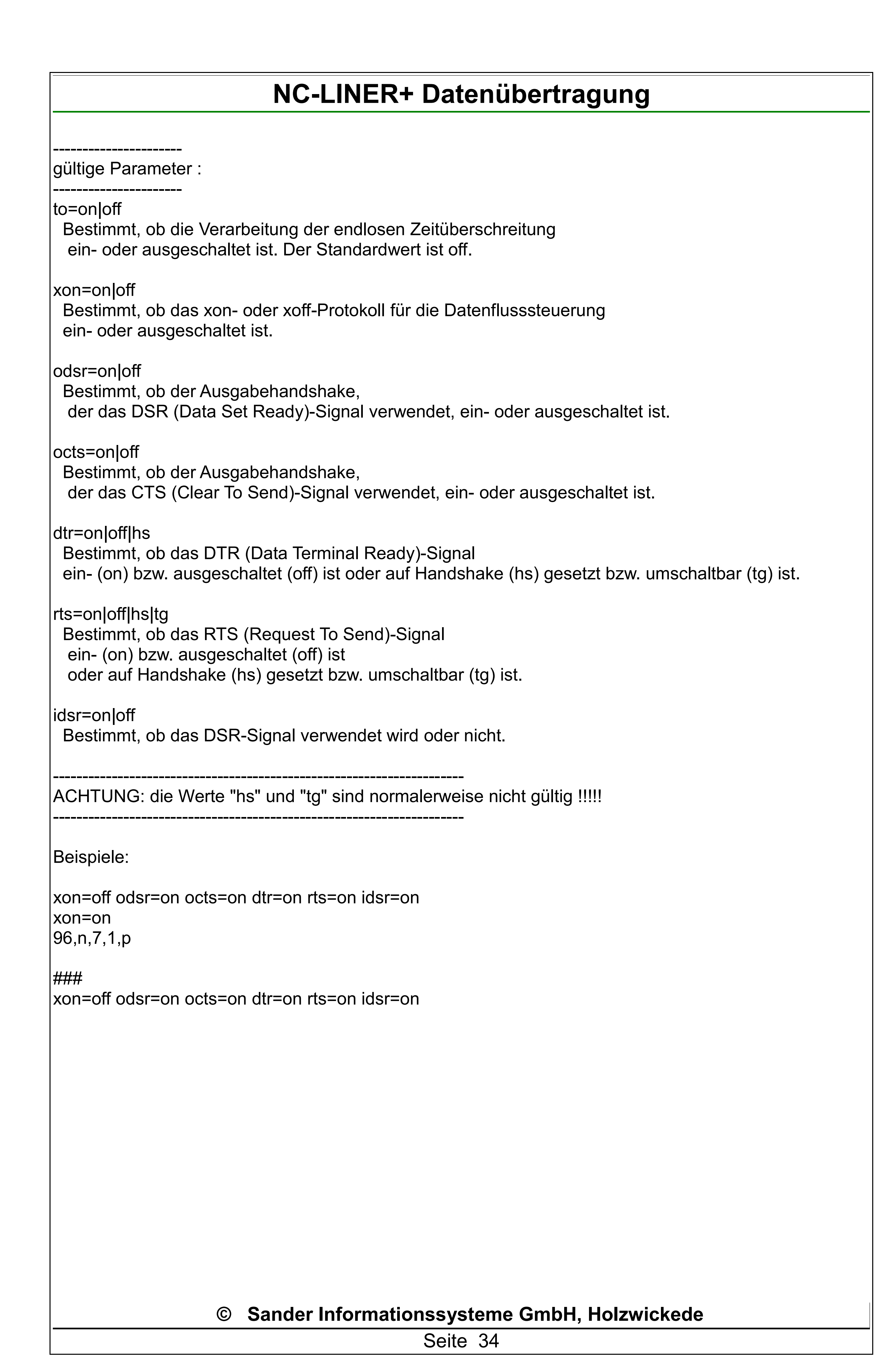
Mode (Seriellen Anschluss konfigurieren)

mode comm[:] [baud=b] [parity=p] [data=d] [stop=s]
[to=on|off] [xon=on|off] [odsr=on|off]
[octs=on|off] [dtr=on|off|hs] [rts=on|off|hs|tg] [idsr=on|off]
----
unzulässige Parameter:
----
comm:
Gibt die Nummer des Anschlusses für asynchrone serielle Datenübertragungen (COM) an.

baud=b
Gibt die Übertragungsrate in Bit pro Sekunde (Baud) an.
Die folgende Liste enthält die zulässigen Werte für b
und die entsprechenden Übertragungsraten:
11 110 Baud, 15 150 Baud, 30 300 Baud, 60 600 Baud
12 1200 Baud, 24 2400 Baud, 48 4800 Baud, 96 9600 Baud
19 19.200 Baud

parity=p
Bestimmt, wie das System das Paritätsbit verwendet, um Übertragungsfehler
überprüfen. Dabei kann p einen der folgenden Werte haben:
n (keine / none), e (gerade/ even), o (ungerade / odd),
m (logisch 1 / mark), or s (logisch 0 / space). Der Standardwert ist e.
Nicht alle Computer unterstützen die Werte m und s.

data=d
Gibt die Anzahl der Datenbits pro Zeichen an.
Zulässige Werte für d liegen im Bereich von 5 bis 8.
Der Standardwert ist 7. Nicht alle Computer unterstützen die Werte 5 und 6.
stop=s
Gibt die Anzahl der Stoppbits an, die das Ende eines Zeichens definieren:
1; 1,5 oder 2. Wenn die Übertragungsrate 110 eingestellt wurde,
werden standardmäßig 2 Stoppbits verwendet; andernfalls ist 1 der Standardwert.
nicht alle Computer unterstützen den Wert 1,5.



----
gültige Parameter :
----

to=on|off
Bestimmt, ob die Verarbeitung der endlosen Zeitüberschreitung
ein- oder ausgeschaltet ist. Der Standardwert ist off.

xon=on|off
Bestimmt, ob das xon- oder xoff-Protokoll für die Datenflusssteuerung
ein- oder ausgeschaltet ist.

odsr=on|off
Bestimmt, ob der Ausgabehandshake,
der das DSR (Data Set Ready)-Signal verwendet, ein- oder ausgeschaltet ist.

octs=on|off
Bestimmt, ob der Ausgabehandshake,
der das CTS (Clear To Send)-Signal verwendet, ein- oder ausgeschaltet ist.

dtr=on|off|hs
Bestimmt, ob das DTR (Data Terminal Ready)-Signal
ein- (on) bzw. ausgeschaltet (off) ist oder auf Handshake (hs) gesetzt bzw. umschaltbar (tg) ist.

rts=on|off|hs|tg
Bestimmt, ob das RTS (Request To Send)-Signal
ein- (on) bzw. ausgeschaltet (off) ist
oder auf Handshake (hs) gesetzt bzw. umschaltbar (tg) ist.

idsr=on|off
Bestimmt, ob das DSR-Signal verwendet wird oder nicht.

ACHTUNG: die Werte "hs" und "tg" sind normalerweise nicht gültig !!!!!

Beispiele:

xon=off odsr=on octs=on dtr=on rts=on idsr=on
xon=on
96,n,7,1,p

###
xon=off odsr=on octs=on dtr=on rts=on idsr=on

Installation der Netzwerkversion – NC-LINER+



Software auf Server installieren
(ACHTUNG: Administrator-Rechte erforderlich).

Server-Installations-Dongle (Parallel-Administrations-Dongle) und NCLiner-Dongle (USB-Schnittstellen-Dongle für Dauerbetrieb) anschließen und "SETUPDON.exe" starten.



Nach "SETUPDON.exe" Administrations-Dongle entfernen und SICHER aufbewahren. ("SETUPDON mit Dongle" wird nur benötigt, wenn sich die Rechner-Konfiguration entscheidend ändert)

Mit "AdminDong.exe" die Software-Pakete auf Rechner verteilen (AdminDong.exe braucht keine Rechte). Die Aufteilung ist auch ohne Administrations-Dongle veränderbar.

"SANDSRV.exe" in die Liste der AUTOSTART-Programme des normalen USERs aufnehmen ("SANDSRV.exe" braucht keine Rechte).

Da kein Rechner-Neustart erforderlich ist, "SANDSRV.exe" starten.

Zu Testzwecken ist die aktuelle Computer-Lizenzverteilung abrufbar und alle Messages (Botschaften) protokollierbar.

Vor dem Speichern der Änderungen mit "AdminDong.exe" sollte "Sandsrv.exe" beendet werden und nachher neu gestartet werden.

Die einzelnen Anwendungen (Computer,Netzwerkstationen) müssen lokal den Pfad zum Dongle-Server eingestellt bekommen.
Mit "SRV_WAHL.exe" (im Verzeichnis "NCL_WIN") den Weg über Netzwerk-Umgebung und ... zum Verzeichnis auf dem Dongle-Server suchen.